

УДК 622.279

С.В. Василенко, І.М. Розенфельд, В.І. Коцаба, В.Б. Воловецький, О.М. Щирба

Філія Український науково-дослідний інститут природних газів ПАТ «Укргазвидобування», м. Харків, Україна

ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОВЕДЕННЯ РОБІТ ПІД ЧАС ЛІКВІДАЦІЇ ВІДКРИТИХ ФОНТАНІВ НА СВЕРДЛОВИНАХ

Стаття ознайомлює з розробленими Українським науково-дослідним інститутом природних газів стандартами організації України (СОУ). Виконання різних видів робіт на свердловинах ПАТ "Укргазвидобування" здійснюється з дотриманням вимог нормативних документів. У цих нормативних документах викладено послідовність виконання робіт при спорудженні, експлуатації та капітальному і поточному ремонті свердловин із використанням підземного та наземного обладнання, зокрема: насосно-компресорних труб, колонних головок, корінних засувки тощо. Відповідно до нормативних документів, розроблених фахівцями інституту, на практиці, працівникам філії ПАТ "Укргазвидобування" вдається організовувати і безпечно виконувати різні види робіт на свердловинах із дотриманням при цьому фонтанної безпеки.

Ключові слова: свердловина, наземне та підземне обладнання, відкритий фонтан, аварійні роботи.

Постановка проблеми у загальному вигляді

Забезпечення стабільного рівня видобутку вуглеводнів залежить від успішності боротьби з ускладненнями і аваріями, що виникають під час спорудження і експлуатації свердловин, найбільш складними з яких є відкриті фонтани, які створюють небезпеку здоров'ю і життю людей, завдають шкоду довкіллю та вимагають великих матеріальних витрат і надмірних зусиль з їх ліквідації.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Під час експлуатації свердловин, намагаються досягнути максимального коефіцієнта вуглеводневилучення. У зв'язку з цим для стабільного видобування вуглеводнів одним із важливих завдань є забезпечення протифонтанної безпеки свердловин. Враховуючи це, працівниками нафтогазопромислів виконується технічне обслуговування і контроль за станом фонду свердловин.

Виконання профілактичних робіт з попередження виникнення газонафтоводопровів і відкритих фонтанів та проведення робіт із їх ліквідації на газовидобувних та бурових об'єктах ПАТ «Укргазвидобування» забезпечують фахівці спеціалізованої аварійно-рятувальної (газорятувальної) служби САРС «ЛПКВО». Таким чином, завдяки професійній та злагодженій роботі фахівців всіх філій ПАТ «Укргазвидобування» вдається забезпечувати планові показники з видобування, а також впевнено йти до реалізації поставлених цілей в майбутньому щодо досягнення енергонезалежності України. Завдяки

реалізації цього Україна може змінити статус з імпортера на експортера природного газу.

Виконання різних видів робіт на свердловинах ПАТ "Укргазвидобування" здійснюється з дотриманням вимог нормативних документів, що розроблені Українським науково-дослідним інститутом природних газів (УкрНДІгазом). Розглянемо нижче розроблені СОУ, які стосуються фонтанної безпеки.

У [1] переважна кількість аварій і ускладнень під час експлуатації свердловин складають аварії з колонами НКТ. На них припадає основна частина витрат під час спорудження і експлуатації свердловин. У зв'язку з цим необхідно досягти ефективного і раціонального використання НКТ.

З метою регламентації вищевказаних питань і підвищення ефективності робіт із спорудження і експлуатації свердловин, УкрНДІгазом було розроблено нормативний документ СОУ 11.2-30019775-158:2009 «Порядок експлуатації, зберігання, транспортування, відбракування і списання НКТ» (у подальшому – СОУ-158:2009) [2].

Згідно [3] всі свердловини мають бути обладнані колонною обв'язкою, яка забезпечує:

- обв'язування між собою двох і більше обсадних колон, утримування їх у підвішеному стані та концентричне розташування на усті свердловини;
- ізоляцію й герметизацію міжколонних просторів і одночасно доступ до них для контролю стану стовбурної частини свердловини та можливість за необхідності нагнітати герметизуючу рідину в міжколонний простір;
- відведення промивної рідини з затрубного простору під час промивання свердловини й цементування обсадної колони;

- можливість монтажу противикидного обладнання в процесі спорудження й капітального ремонту свердловин та фонтанної арматури для освоєння, дослідження, глушіння й експлуатації свердловин;

- можливість визначення герметичності ущільнень і пакуруючих пристроїв.

Спеціалістами УкрНДІгазу розроблено СОУ 09.1 – 30019775-238:2014 «Порядок експлуатації, зберігання, транспортування, відбракування й списання колонних головок» (у подальшому – СОУ-238:2014). У СОУ-238:2014 розглянуто типи колонних обв'язок, їх конструкції, вимоги до експлуатації, а також до ремонту та випробування.

Згідно [4] після закінчення буріння газові, нафтові, газоконденсатні і всі розвідувальні свердловини обладнуються фонтанною арматурою, що складається з трубної головки і фонтанної ялинки та забезпечує:

- герметизацію трубного, затрубного та міжколонного просторів;

- керування, контроль і регулювання технологічного режиму експлуатації (роботи) свердловини (контроль тиску в трубному, затрубному та міжколонних просторах і температури в бокових відводах);

- спрямування продукції свердловини маніфолдом у систему збору й підготовки вуглеводнів;

- глушіння свердловини;

- підвішування одного або двох рядів насосно-компресорних труб;

- спуск у свердловину обладнання, пристроїв, і приладів;

- закачування у свердловину робочих сумішей і спеціальних речовин для впливу на пласт.

Фахівцями УкрНДІгазу розроблено СОУ 09.1–30019775–239:2014 «Порядок експлуатації, зберігання, транспортування, відбракування й списання фонтанних арматур» (у подальшому – СОУ-239:2014). У СОУ-239:2014 розглянуто типи, схеми фонтанних арматур і їх конструкції, вимоги до експлуатації, ремонту і до випробування.

У [5] встановлені вимоги фонтанної безпеки з монтажу і експлуатації противикидного обладнання під час капітального ремонту свердловин на нафтових, газових та газоконденсатних родовищах. УкрНДІгазом розроблений стандарт, СОУ 09.1 – 30019775-056:2015 «Монтаж і експлуатація противикидного обладнання при проведенні капітального ремонту свердловин» (у подальшому – СОУ-056:2015). Цей нормативний документ містить типові технологічні і монтажні схеми обв'язки устя свердловин противикидним обладнанням.

У [6] СОУ 09.1-30019775-245:2015 «Свердловини на нафту і газ. Попередження газонафтоводопроводів і відкритих фонтанів під час спорудження і капітального ремонту свердловин» (у подальшому –

СОУ-245:2015). Цей стандарт установлює порядок і заходи з попередження, виявлення та ліквідації газонафтоводопроводів при виконанні робіт під час спорудження і капітального ремонту свердловин на родовищах і площах ПАТ "Укргазвидобування".

У [7] заміна фонтанної арматури (ФА) або таких її елементів, як корінні засувки є одним із видів капітального ремонту свердловин і потребує попереднього глушіння свердловини, яке в умовах низьких пластових тисків, з великою ймовірністю, може призвести до колюматції продуктивного пласта, втрати продуктивності свердловини, а іноді і до неможливості отримання припливу пластового флюїду. Для вирішення даного питання УкрНДІгазом сумісно із САРС «Лікво» розроблено метод заміни негерметичних корінних засувок ФА при частковому глушінні свердловини, що викладені в СОУ 09.1–30019775–268:2016 «Свердловини на нафту і газ. Порядок заміни негерметичних корінних засувок фонтанної арматури із частковим глушінням свердловин» (у подальшому – СОУ-268:2016). Дана технологія набула широкого застосування, отримала позитивний результат на практиці, оскільки не вимагає проведення робіт із глушіння свердловини, що зменшує тривалість і вартість робіт та дозволяє без ускладнень пустити в експлуатацію свердловини [8].

У [9] СОУ 09.1-30019775-224:2016 «Свердловини на нафту і газ. Профілактична робота з попередження виникнення флюїдопроявів, відкритих газових і нафтових фонтанів та аварій. Організація і методика проведення». Цей стандарт установлює порядок організації і методику проведення профілактичної роботи з попередження газонафтоводопроводів, відкритих фонтанів та аварій спеціалізованою аварійно-рятувальною службою на всіх стадіях спорудження, експлуатації і капітального ремонту свердловин та інших потенційно-небезпечних об'єктів.

Формулювання мети статті

Метою даної статті є ознайомлення з заходами під час ліквідації фонтанів, що викладено у СОУ 09.1-30019775-286:2017 «Свердловини на нафту і газ. Організація безпечного ведення робіт під час ліквідації відкритих фонтанів».

Висвітлення основного матеріалу

Виконуючи роботи з ліквідації відкритих фонтанів на свердловинах ПАТ «Укргазвидобування» необхідно дотримуватись вимог охорони праці, надр та довкілля відповідно до НАПБ А.01.001-2014 «Правила пожежної безпеки в Україні», НПАОП 0.00-1.59-87 «Правила безпеки і безпечної експлуатації посудин, що працюють під тиском», НПАОП 0.00-4.12-05 «Типове положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці», НПАОП 11.1-1.01-08 «Правила безпеки у нафтогазо-

добувній промисловості України» та інших нормативних документів.

Враховуючи вище викладені нормативні документи, а також важливість і актуальність регламентації вимог до організації безпечного виконання робіт із ліквідації відкритих газових і нафтових фонтанів та взаємодії підрозділів ПАТ Укргазвидобування при проведенні цих робіт, фахівцями УкрНДІгазу спільно з САРС «Лікво» розроблено СОУ. Даний нормативний документ це - СОУ 09.1-30019775-286:2017 «Свердловини на нафту і газ. Організація безпечного ведення робіт під час ліквідації відкритих фонтанів» (в подальшому – СОУ-286:2017) [10]. У цьому СОУ викладено послідовність виконання робіт.

До роботи в небезпечній зоні з ліквідації відкритого фонтана допускаються тільки працівники САРС «Лікво» і протипожежної служби ДСНС України, що пройшли спеціальне теоретичне й практичне навчання відповідно до НПАОП 0.00-4.12-05.

З моменту виникнення відкритого фонтана і до створення штабу з його ліквідації, оперативна готовність підприємства і його служб здійснюється за планом локалізації і ліквідації аварії, який затверджується підприємством, погоджується САРС та центральним орган виконавчої влади, який здійснює державний нагляд у сфері техногенної та пожежної безпеки. План локалізації і ліквідації аварії вводиться в дію на підприємстві за сигналом «ВІДКРИТИЙ ФОНТАН», що подається керівником підприємства або диспетчерською (інженерно-технічною) службою. Для ліквідації аварії, керівник підприємства або уповноважена особа на аварійний об'єкт викликає САРС «Лікво», ДСНС України та інші, залежно від характеру аварії.

Аварійний розклад вводиться в дію після одержання оперативним черговим САРС повідомлення щодо виклику оперативного складу для ліквідації аварії і оголошення сигналу «ТРИВОГА». Цей розклад охоплює першочергові та підготовчі дії персоналу САРС, починаючи з моменту одержання повідомлення щодо аварії і до утворення штабу з ліквідації аварії.

Для безпосередньої організації і координації аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт із ліквідації відкритого фонтана створюється штаб з його ліквідації. Штаб забезпечує визначення раціонального порядку дій та методів безпечного виконання аварійних робіт. До складу штабу входять провідні фахівці підприємства, САРС, територіального органу Держпраці України, територіального управління ДСНС України, медичної та інших служб, які беруть участь у ліквідації відкритого фонтана. Відповідальним керівником робіт (начальником штабу) призначається один із керівних спеці-

алістів підприємства, як правило, головний інженер, або за рішенням установи вищого рівня – один з її керівників. Штаб розташовується за межами аварійної зони в спеціально виділеному приміщенні, забезпеченому необхідними умовами для його діяльності.

Перед початком проведення аварійних робіт, із метою вибору оптимальних шляхів ліквідації відкритого фонтана, штабу необхідно:

- уточнити обставини й причини виникнення аварії;
 - ознайомитись із результатами обстеження устя свердловини й небезпечної зони;
 - оцінити стан устьового обладнання і його обов'язки, їхню надійність для подальшого проведення аварійних робіт;
 - уточнити параметри відкритого фонтана (дебіт, пластовий тиск, фазовий склад флюїду тощо);
 - оцінити рівень безпеки ситуації, що склалася;
 - з'ясувати прогноз погоди в районі розташування аварійної свердловини на найближчі три доби;
 - ознайомитися з геологічним розрізом, просторовим розміщенням стовбура свердловини, визначити геолого-технічні можливості утворення техногенних покладів у верхніх пластах-колекторах і грифонів;
 - у разі загазованості верхніх водоносних пластів, визначити швидкість розповсюдження газу в них по площі, за необхідності, вжити заходи забезпеченню безпеки мешканців навколишніх населених пунктів.
 - визначити джерела постачання води, способи її підведення до свердловини;
 - організувати постійний контроль за положенням кордонів небезпечної та аварійної зон, розмірами й напрямком газового чи нафтового шлейфу;
 - організувати, з числа працівників Міністерства внутрішніх справ України чи підприємства, цілодобове чергування контрольних постів на кордоні аварійної зони;
 - вжити заходи з охорони довкілля (збір й видалення продуктів фонтанування, тощо);
 - розробити заходи безпеки при виконанні робіт на усті фонтануючої свердловини;
 - визначити необхідну кількість і типи машин, механізмів, пожежної та іншої необхідної техніки для виконання аварійних робіт;
 - скласти оперативний план ліквідації відкритого фонтана.
- Оперативний план ліквідації відкритого фонтана затверджується начальником штабу. У плані зазначається:
- об'єктивна характеристика аварії на момент її виникнення;
 - метод ліквідації аварії, зокрема спосіб гасіння

палаючого відкритого фонтана;

- перелік допоміжних служб і їх керівників;
 - розподілення комплексу аварійних робіт за виконавцями і час їх виконання;
 - кількість води, необхідної для захисту людей в небезпечній зоні, попередження займання відкритого фонтана або його гасіння, а також захисту металоконструкцій, механізмів та обладнання;
 - види і типи захисного спорядження для забезпечення безпеки при проведенні робіт у небезпечній зоні;
 - перелік підготовчих робіт для забезпечення безпеки працівників в небезпечній зоні (розчищення устя, облаштування проходів, майданчиків, загорож тощо);
 - перелік необхідного обладнання і пристроїв, матеріалів та інструментів, а також термін їх підготовки і доставки до місця проведення аварійних робіт;
 - основні шляхи входу і виходу з небезпечної зони та запасні для термінової евакуації з неї в разі виникнення ситуації, що загрожує життю людей;
 - способи глушіння фонтануючої свердловини, об'єм, засоби, терміни приготування і місця зберігання рідини глушіння відповідних параметрів;
 - порядок проведення інструктажів із питань охорони праці працівників, які беруть участь в аварійних роботах;
 - виконання одночасно в небезпечній зоні тільки одного виду аварійних робіт.
- Всі розпорядження, безпосередньо пов'язані з виконанням аварійних робіт у небезпечній зоні, начальник штабу (відповідальний керівник робіт) надає через свого заступника (відповідального виконавця робіт).
- Відповідальний керівник робіт (начальник штабу) забезпечує:
- загальне керівництво роботами з ліквідації аварії;
 - розробку оперативного плану ліквідації аварії та контроль його виконання (затверджує оперативний план ліквідації аварії, протоколи засідань штабу та плани окремих операцій);
 - контроль виконання правил безпеки при проведенні аварійних робіт;
 - взаємодію та координацію роботи всіх допоміжних служб;
 - організацію цілодобового чергування в штабі інженерно-технічних працівників підприємства;
 - надання інформації про хід робіт відповідним структурним підрозділам апарату управління ПАТ «Укргазвидобування» і органам місцевої влади;
 - збір всієї документації для розслідування причин аварії та обставин її виникнення;
 - щоденне проведення оперативних нарад штабу, а також позачергових нарад, у разі необхідності;

- розподіл завдань із виконання невідкладних аварійних робіт до розробки оперативного плану;
- прийняття остаточних рішень після обговорення питань, пов'язаних з аварійними роботами;
- залучення до виконання аварійних робіт служб, підпорядкованих підприємству;
- призначення та відсторонення від участі в ліквідації аварії керівників служб, підпорядкованих штабу;
- у межах своєї компетенції, заохочення виконавців аварійних робіт за виявлені мужність і ініціативу під час ліквідації аварії. Подання клопотань про нагородження державними нагородами;
- інформування керівників органів влади про випадки невиконання рішень штабу особами, направленими для надання допомоги, аж до вимоги про їх заміщення.

Відповідальний виконавець (заступник начальника штабу) забезпечує:

- безпечне виконання аварійних робіт відповідно до затверджених планів;
- видання завдань оперативним групам і персоналу, який обслуговує механізми й інші технічні засоби;
- інструктаж з питань охорони праці та пожежної безпеки для всіх працівників, допущених штабом до виконання аварійних робіт;
- керівництво і контроль за роботою газометричної групи і групи підготовки ізолюючих дихальних апаратів;
- облік тривалості роботи кожної оперативної групи в небезпечній зоні;
- використання членами оперативних груп захисних засобів під час роботи в небезпечній зоні;
- своєчасну заміну оперативних груп в небезпечній зоні;
- координацію і узгодження дій оперативних груп з персоналом, який обслуговує механізми та інші - технічні засоби (крани, трактори, лебідки, цементувальні агрегати, насоси тощо);
- наявність страхувальних груп під час проведення робіт в небезпечній зоні;
- організацію рятування постраждалих.

Кожна операція в небезпечній зоні виконується за окремим планом робіт затвердженим начальником штабу. У штабі ведеться спеціальна документація. Для проведення аварійних робіт штаб створює не менше чотирьох оперативних груп. Оперативні групи виконують всі операції в небезпечній зоні та функції страхувальних груп.

Час перебування оперативних груп у небезпечній зоні встановлюється штабом, відповідно до ступеню загазованості, видам захисного спорядження, характеру робіт, кліматичним умовам. Після кожного перебування працівників у небезпечній зоні їм надається відпочинок тривалістю не менше ніж час

роботи в небезпечній зоні. В окремих випадках, за необхідністю рятування людей, цей час може бути скорочено. Дії всіх членів оперативної групи в небезпечній зоні контролюються страхувальною групою, чисельність якої має бути не менше ніж чисельність працівників у небезпечній зоні.

Роботи необхідно припинити і оперативна група повинна покинути небезпечну зону, у разі:

- погіршилося самопочуття одного з членів групи;
- різкого погіршення обставин на усті свердловини (займання струменю відкритого фонтана, вибух, поява грифонів, раптове припинення фонтанування, тощо);
- різкого погіршення погодних умов (сильний туман, снігопад, гроза, вітер зі швидкістю більше ніж 25 м/с тощо);
- настання темного часу доби.

З настанням темного часу доби роботи в небезпечній зоні можна продовжити тільки за спеціальним рішенням штабу. Для цього необхідно забезпечити достатню освітленість робочих місць і шляхів до них.

Для забезпечення безпеки при різних видах аварійних робіт на усті фонтануючої свердловини виконують наступні роботи:

- 1 Розчистка небезпечної зони навколо устя фонтануючої свердловини.
- 2 Демонтаж непридатного устьового обладнання з устя фонтануючої свердловини.
- 3 Відрізання труб і елементів бурового обладнання при ліквідації відкритого фонтана.
- 4 Відновлення фланцевої бази на усті фонтануючої свердловини.
- 5 Наведення противикидного обладнання на устя фонтануючої свердловини.
- 6 Наведення противикидного обладнання на замок бурильної труби (муфту труби НКТ)
- 7 Свердління труб, що знаходяться під тиском.
- 8 Ліквідація негерметичностей в елементах об'язки устя фонтануючої свердловини нагнітанням тампонів.
- 9 Прицільна стрільба по устю фонтануючої свердловини.
- 10 Гасіння палаючого відкритого фонтана.
- 11 Примусовий спуск (підйом) труб у свердловину (зі свердловини) під тиском.
- 12 Заклучні роботи після ліквідації відкритого фонтана.

Висновки

1. Використовуючи СОУ - 286:2017 на практиці дозволить фахівцям САРС «ЛІКВО» надійно виконувати ліквідацію відкритих фонтанів, шляхом застосування розробленого певного комплексу заходів.

2. Працівники підприємств Компанії, САРС «Лікво» та інші, залучені до ліквідації аварії, взаємодіючи з пожежними підрозділами, повинні вживати всіх заходів для недопущення займання відкритого фонтана.

3. Завдяки злагодженій та професійній роботі всіх фахівців, які залучені до ліквідації відкритих фонтанів можна безпечно його ліквідувати з мінімальними ризиками загрози життю і здоров'ю людей та захисту довкілля на всіх етапах ліквідації відкритого фонтана.

Література

1. СОУ 11.2-30019775-158:2009 [Текст] Порядок експлуатації, зберігання, транспортування, відбракування і списання НКТ.
2. Розенфельд, І.М. Новий регламент з експлуатації наочно-компресорних труб [Текст] / І.М. Розенфельд, Н.М. Коцаба, А.В. Дьомін, Н.С. Вакуленко // Питання розвитку газової промисловості України: збірник наукових праць. – Харків: УкрНДІгаз, 2010. – Вип. XXXVIII. – С. 139–141.
3. СОУ 09.1 – 30019775-238:2014 [Текст] Порядок експлуатації, зберігання, транспортування, відбракування й списання колонних головок.
4. СОУ 09.1 – 30019775-239:2014 [Текст] Порядок експлуатації, зберігання, транспортування, відбракування й списання фонтанних арматур.
5. СОУ 09.1 – 30019775-056:2015 [Текст] Монтаж і експлуатація противикидного обладнання при проведенні капітального ремонту свердловин.
6. СОУ 09.1-30019775-245:2015 [Текст] Свердловини на нафту і газ. Попередження газонафтоводопровівів і відкритих фонтанів під час спорудження і капітального ремонту свердловин
7. СОУ 09.1 – 30019775-268:2016 [Текст] Свердловини на нафту і газу. Порядок заміни негерметичних корінних засувов фонтанної арматури із частковим глушінням свердловин.
8. Василенко С.В. Нормативний документ із заміни негерметичних корінних засувов [Текст] / С.В. Василенко, М.В. Смотров, А.В. Дьомін, А.В. Гнітко, Н.М. Коцаба // Питання розвитку газової промисловості України: науково-виробничий збірник. – Харків: УкрНДІгаз, 2017. – Вип. XLV. – С. 140–146.
9. СОУ 09.1-30019775-224:2016 [Текст] Свердловини на нафту і газ. Профілактична робота з попередження виникнення флюїдопроявів, відкритих газових і нафтових фонтанів та аварій. Організація і методика проведення.
10. СОУ 09.1-30019775-286:2017 [Текст] Свердловини на нафту і газ. Організація безпечного ведення робіт під час ліквідації відкритих фонтанів.

References

1. SOU 11.2-30019775-158:2009 (n.d.) Procedures for the operation, storage, transportation, inspection and discarding of tubing.
2. Rozenfeld, I.M., Kotsaba, N.M., Diomin, A.V., Vakulenko, N.S. (2010) New regulation on tubing operation. *Issues of gas industry development in Ukraine: collection of scientific works. Issue XXXVIII*, 139–141.

3. *SOU 09.1 – 30019775-238:2014* (n.d.) Procedures for the operation, storage, transportation, inspection and discarding of tubing heads.
4. *SOU 09.1 – 30019775-239:2014* (n.d.) Procedures for the operation, storage, transportation, inspection and discarding of wellhead equipment.
5. *SOU 09.1 – 30019775-056:2015* (n.d.) Installation and operation of blowout prevention equipment during well overhaul.
6. *SOU 09.1-30019775-245:2015* (n.d.) Oil and gas wells. Prevention of gas and oil shows and blowouts during well construction and overhaul.
7. *SOU 09.1 – 30019775-268:2016* (n.d.) Oil and gas wells. Replacement procedure of leaking wellhead master valves with partial killing of the well.
8. Vasylenko, S.V., Smotrova, M.V., Diomin, A.V., Hnitko, A.V., Kotsaba, N.M. (2017) Regulatory document for the replacement of leaking wellhead master valves. *Issues of gas industry development in Ukraine: collection of scientific works. Issue XLV*, 140–146.
9. *SOU 09.1-30019775-224:2016* (n.d.) Oil and gas wells. Preventive procedures for fluid kicks, gas and oil blowouts and accidents. Organization and implementation methodology.
10. *SOU 09.1-30019775-286:2017* (n.d.) Oil and gas wells. Organization of safe operations during well blowout control.

Рецензент: д-р технічних наук, А.П. Мельник, УкрНДІгаз, м. Харків, Україна

Автор: ВАСИЛЕНКО Сергій Вікторович
старший науковий співробітник
УкрНДІгаз
E-mail - vasilenko.sergey@ndigas.com.ua

Автор: РОЗЕНФЕЛЬД Ілля Михайлович
начальник сектору
УкрНДІгаз
E-mail - rozenfeld.ilya@ndigas.com.ua

Автор: КОЦАБА Василь Іванович
начальник відділу
УкрНДІгаз
E-mail - kotsaba.vasiliy@ndigas.com.ua

Автор: ВОЛОВЕЦЬКИЙ Володимир Богданович
старший науковий співробітник
УкрНДІгаз
E-mail - vvb11@ukr.net

Автор: ЩИРБА Оксана Миколаївна
начальник відділу
УкрНДІгаз
E-mail - omschyrba@ukr.net

ORGANIZATION OF WORK AT THE TIME OF WELL BLOWOUT CONTROL

S. Vasylenko, I. Rozenfeld, V. Kotsaba, V. Volovetskyi, O. Shchyrba

Ukrainian Research Institute of Natural Gases, Branch Office of PJSC “Ukrgezvydobuvannya”, Kharkiv, Ukraine

The article introduces the Standards of Ukrainian Companies (SOU) developed by the Ukrainian Research Institute Of Natural Gases.

Different operations on the wells of PJSC "Ukrgezvydobuvannya" are performed in compliance with the requirements of regulatory documents. These regulatory documents describe the workflow during construction, operation, overhaul and maintenance of wells using the underground and ground equipment, in particular:

- *production tubing,*
- *tubing heads,*
- *master valves etc.*

In accordance with the regulatory documents, developed by the specialists of the Institute, in practice the workers of PJSC "Ukrgezvydobuvannya" branches manage to organize and safely perform various types of operations on the wells in compliance of the blowout safety.

The developed SOU-286:2017 is the normative document, which regulates the procedure and types of operations for the efficient blowout control in oil and gas wells of the PJSC by the workers of LIKVO SERS. This document describes the sequence of actions of all workers involved in the blowout response starting from its occurrence and up to the creation of the emergency response management group, which coordinates all operations. Thus the expected positive result with the minimum time expenditures and costs depends on the strict observance of the requirements specified in the standard.

Due to the well-coordinated and professional work of all specialists involved in the oil or gas blowout response, it is possible to achieve efficient blowout liquidation with minimum risk to human life and health and damage to the environment at all work stages.

In the future the specialists of the Ukrainian Research Institute of Natural Gases are planning to develop new documents in order to ensure safe and high-quality construction and operation of wells in the fields of PJSC "Ukrgezvydobuvannya".

Keywords: well, ground and underground equipment, blowout, emergency operations.